PLATELIA™ VZV IgM

48 TESTS 72685

TROUSSE POUR LA DETECTION QUALITATIVE DES ANTICORPS IgM ANTI-VARICELLE DANS LE SERUM HUMAIN PAR METHODE IMMUNOENZYMATIQUE (IMMUNOCAPTURE)

IVD

SOMMAIRE

1. BUT DU DOSAGE

2. INTERET CLINIQUE

3. PRINCIPE DU TEST

4. COMPOSITION DE LA TROUSSE ET PREPARATION DES REACTIFS

5. CONSERVATION ET STABILITE DES REACTIFS

6. PRECAUTIONS D'UTILISATION

7. ECHANTILLONS

8. MODE OPERATOIRE

9. RESUME DU MODE OPERATOIRE

10. CRITERES DE VALIDATION DU TEST

11. INTERPRETATION DES RESULTATS

12. LIMITES DE LA METHODE

13. SPECIFICITE ANALYTIQUE

14. SENSIBLITE ET SPECIFICITE DIAGNOSTIQUES

15. PRECISION

16. EXPERTISE DES CAUSES D'ERREUR

17. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BUT DU DOSAGE

TROUSSE POUR LA DETECTION QUALITATIVE DES ANTICORPS IgM ANTI-VARICELLE DANS LE SERUM HUMAIN PAR TECHNIQUE IMMUNOENZYMATIQUE DE TYPE IMMUNOCAPTURE

2. INTERET CLINIQUE

La varicelle et le zona constituent deux manifestations cliniques d'une infection causée par le Virus VZV. La varicelle est une maladie très contagieuse, causée généralement par une infection primaire avec le VZV ; elle atteint souvent les enfants. Pendant la grossesse l'infection peut causer des malformations du fœtus ; si l'infection a lieu à la fin de la gestation, elle peut entraîner la mort du nouveau-né.
Le zona est une maladie qui touche surtout les adultes et semble être causé par la réactivation du virus. Celui-ci peut rester à l'état latent pendant de longues périodes dans les ganglions sensoriels spinaux à la suite de l'infection primaire. Cette infection se manifecte par des éruptions cutanées douloureuses le long des nerfs.
On utilise généralement les techniques sérologiques pour déterminer l'état immunitaire des sujets à risque (surtout les sujets immunodéprimés) et pour le diagnostic (pré ou post-natal) des sujets infectés par le VZV.

3. PRINCIPE DU TEST

Le test pour le dosage des IgM anti-Varicelle est basé sur le principe de la capture de ces immunoglobulines par les anticorps monoclonaux anti-IgM humaines présents sur la phase solide.
L'incubation du complexe antigène-anticorps avec des anticorps monoclonaux conjugués à la peroxydase permet de sélectionner les anticorps spécifiques de l'antigène. L'addition du substrat permet la révélation. On arrête la réaction enzymatique par l'addition d'une solution d'acide sulfurique. La couleur obtenue est proportionnelle à la quantité d'anticorps spécifiques dans le sérum et elle peut être lue avec un lecteur de microplaques.

4. CONTENU DU COFFRET ET PREPARATION DES REACTIFS

- Le kit permet de réaliser 48 réactions.
- **Porter les réactifs à la température ambiante avant utilisation.**

MT PLATE *MICROPLAQUE : 3 x 2 barrettes sensibilisées avec des anticorps monoclonaux anti-IgM humaines*
Utilisation : Couper le sachet du côté opposé au code (M, suivi par le numéro du lot) qui sert pour son identification, sortir le support et les barrettes nécessaires du papier d'emballage, et placer les barrettes non utilisées dans le sachet en plastique avec le gel de silice; chasser l'air et fermer le sachet par pression sur la fermeture.

CONTROL + *CONTROLE POSITIF (1 x 1.6 ml)*
Composition : Sérum humain dilué, positif en anticorps IgM anti-VZV, dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.
Couleur : La couleur est proportionnelle au titre en anticorps.

CONTROL CUT OFF *CONTROLE CUT OFF (1 x 2.5 ml)*
Composition : Sérum humain dilué, positif en anticorps IgM anti-VZV, dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.
Couleur : La couleur est proportionnelle au titre en anticorps.

CONJ *CONJUGUE (10 ml)*
Composition : Anticorps monoclonaux marqués à la peroxydase, dans un tampon phosphate contenant 0.05 % de phénol et 0.02 % de bronidox et liquide ascitique de souris.
Préparation : Prêt à l'emploi. L'immunocomplexe doit être préparé 45 minutes avant utilisation.

Ag *ANTIGENE lyophilisé, x 3 flacons.*
Composition : Virus de la Varicelle Zona partiellement purifié et inactivé par traitement avec beta-propiolactone, en tampon phosphate 0.04 mol/L, pH 7.2, et du lactose.
Préparation : Reconstituer avec le volume de Conjugué indiqué sur l'étiquette, et agiter par retournement.

CONTROL IgM – *CONTROLE NEGATIF IgM (PF93900) (1 x 1.6 ml)*
INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS
Composition : Sérum humain dilué dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.

WASH BUF 10x *TAMPON DE LAVAGE 10X (PF93603) (1 x 100 ml)*
INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS
Composition : Solution saline tamponnée, concentrée 10 fois ; contient 0.5 % de brij.
Préparation : Diluer au 1/10è avec de l'eau distillée pour obtenir un tampon de lavage prêt à l'emploi.
En présence de cristaux : chauffer la solution **à 37°C** pour les solubiliser puis réaliser la dilution.

SAMP DIL *DILUANT 2 (PF93611) 1 x 100 mL. Prêt à l'emploi.* ***INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS***

Pour diluer les échantillons de sérum.
Composition : Solution protéique, additionnée d'azide de sodium 0.09% et méthylorange comme colorant.

SUBS TMB SUBSTRAT (PF93619) (1 x 15 ml) Prêt à l'emploi. ***INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS***

Composition : Tétraméthylbenzidine (à 0.26 mg/ml) et du peroxyde d'hydrogène (H_2O_2 à 0.01 %) stabilisé dans un tampon citrate (à 0.05 mol/l). pH = 3.8.

H_2SO_4 0.3 M *SOLUTION D'ARRET (PF93602) (1 x 16 ml)* ***INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS***
Composition : H_2SO_4 (à 0.3 mol/l) dans une solution prête à l'emploi.

SACHET EN POLYETHYLENE (1)
FEUILLES ADHESIVES (2)

MATERIEL NECESSAIRE MAIS NON FOURNI
- Incubateur à 37°C
- Lecteur de microplaques (équipé de filtres 450 et 620 nm)
- Laveur de microplaques (optionnel) capable de distribuer des volumes de 225-375 µl
- Eau distillée ou déionisée
- Verrerie normale de laboratoire (éprouvette, pipette, etc.)
- Micropipette pour le prélèvement précis de 10, 100, 1000 µl de solution
- Gants à usage unique
- Minuteur
- Solution 5% de sodium hypochlorite
- Récipients pour les matériaux potentiellement infectieux
- Papier absorbant

5. MODALITES DE CONSERVATION ET STABILITE DES REACTIFS

Les réactifs doivent être conservés à +2-8°C. La date de péremption est indiquée sur chaque flacon et sur l'étiquette externe du coffret.

Stabilité des réactifs après ouverture et/ou reconstitution :

REACTIFS	**STABILITE**
MICROPLAQUE	5 semaines à + 2/8°C, dans le sachet en polythène
CONTROLES	5 semaines à + 2/8°C
CONJUGUE	5 semaines à + 2/8°C
ANTIGENE RECONSTITUE	5 jours à + 2/8°C si reconstitué avec le conjugué. Congeler à - 20°C si l'antigène a été reconstitué avec le tampon de lavage. (Eviter de congeler/décongeler plusieurs fois-voir l'« Avertissement analytique » n. 1)
SUBSTRAT	jusqu'à la date de péremption à + 2/8°C, 1 semaine à + 15/30°C, à l'obscurité
DILUANT	jusqu'à la date de péremption à + 2/8°C
TAMPON DE LAVAGE	prêt à l'emploi, 2 semaines à + 2/8°C, 5 jours à + 15/30°C
SOLUTION D'ARRET	jusqu'à la date de péremption à + 2/8°C

6. PRECAUTIONS D'UTILISATION

POUR USAGE DIAGNOSTIQUE IN VITRO.

ATTENTION : ***Ce coffret contient des matériaux d'origine humaine. Bien que tous les produits d'origine humaine aient subi un contrôle de dépistage négatif, concernant les anticorps anti-VIH 1 et 2, les anticorps anti-VHC et l'Ag HBs en utilisant des méthodes approuvées par la FDA, ils doivent cependant être manipulés comme des produits potentiellement infectieux.***

PRECAUTIONS DE SECURITE

1. Ne pas pipeter avec la bouche. Utiliser des gants à usage unique et des protections pour les yeux quand on manipule des échantillons et pendant le test. Se laver soigneusement les mains après les manipulations.
2. Les réactifs suivants contiennent de faibles concentrations en substances nocives ou irritantes :
   a) Le tampon de lavage contient des détergents
   b) Le conjugué contient du phénol
   c) Le substrat est acide
   d) Les contrôles contiennent de l'azide de sodium (0.09%). Les azides peuvent réagir avec les métaux des canalisations et donner des composés explosifs. Il est nécessaire de rincer abondamment avec de l'eau.
   Si un réactif vient à contact avec la peau ou les yeux, laver abondamment avec de l'eau.
3. Tout le matériel non jetable doit être stérilisé après utilisation, de préférence en autoclave pendant 1 heure à 121℃. Tout matériel jetable doit être au toclavé ou incinéré après utilisation.
4. L'acide sulfurique contenu dans la solution d'arrêt et l'acide chlorhydrique utilisé pour laver la verrerie est corrosif ; ces substances doivent être utilisées avec précaution. En cas de contact avec la peau ou les yeux, laver abondamment à l'eau.
5. Les matériaux liquides à jeter, neutralisés avec une solution alcaline, doivent être désinfectés avec le sodium hypochlorite en volume suffisant (concentration finale de 1% au moins). Un contact de 30 minutes avec cette solution est nécessaire pour garantir une décontamination efficace.
6. En cas de versement accidentel de matériaux potentiellement infectieux, essuyer immédiatement avec du papier absorbant et nettoyer le plan de travail avec, par exemple, de l'hypochlorure de sodium (1%), avant de continuer le test. En présence d'un acide, veiller à bien essuyer le plan de travail avant d'utiliser de l'hypochlorure de sodium. Tout matériel (notamment les gants) souillé par d'éventuelles éclaboussures doit être considéré comme potentiellement infectieux et éliminé selon la réglementation en vigueur.

PRECAUTIONS ANALYTIQUES

1. **L'antigène reconstitué avec le conjugué n'est pas stable après la congélation. En cas d'une utilisation limitée de l'antigène, on peut procéder comme suit : Reconstituer l'antigène dans 1/10è du volume reporté sur l'étiquette avec le Tampon de Lavage prêt à l'emploi (ex : le volume sur l'étiquette est de 3 ml : reconstituer avec 0,3 ml du tampon de lavage). Prélever la quantité d'antigène nécessaire à l'exécution du test et la mélanger avec 10 volumes de conjugué. Aliquoter et congeler l'antigène restant. Au moment de l'utilisation, décongeler et mélanger avec 10 volumes du conjugué.**
2. Laisser les réactifs et les échantillons revenir à température ambiante (+ 18-30℃) avant utilisation. Immédiatement après utilisation, conserver les réactifs à la température de conservation recommandée. Il est très important contrôler la température d'incubation des microplaques. Le thermostat ne doit pas descendre au-dessous de 35℃ ni au-dessus de 39℃. Laisser le sachet contenant les barrettes revenir à température ambiante pendant 30 minutes avant de l'ouvrir.
3. Ne pas utiliser les réactifs au-delà de la date de péremption. Eviter toute contamination microbienne des réactifs (les résultats pourraient en être affectés).
4. Ne pas modifier le mode opératoire indiqué, ni remplacer les réactifs par d'autres provenant de lots ou de fournisseurs différents (à moins que cela ne soit spécifié sur la notice d'utilisation. Se reporter au paragraphe « COMPOSITION DU COFFRET ET PREPARATION DES REACTIFS »). Ne pas réduire les temps d'incubation indiqués.
5. Toute verrerie utilisée dans le test doit être laver soigneusement avec l'acide chlorhydrique (2M) et rincée à l'eau distillée ou désionisée.
6. Ne pas exposer les réactifs à une forte lumière ni aux vapeurs d'hypochlorure pendant leur conservation ni pendant les phases d'incubation.
7. Eviter le dessèchement des puits pendant le test.
8. Eviter la contamination croisée entre les réactifs. Il est important d'utiliser des cônes différents pour chaque réactif.
9. Eviter de toucher ou d'éclabousser le bord du puit avec le conjugué. Ne pas souffler sur les microplaques.

10. Les dosages immunoenzymatiques présentent parfois un « effet de bord » ; cet effet peut être minimisé en augmentant l'humidité pendant les phases d'incubation. Les microplaques doivent être couvertes et incubées à 37℃ soit dans un bain-mari e, soit dans un incubateur, soit dans un analyseur adapté.Ne pas utiliser d'incubateurs à CO_2.
11. Avant de lire la microplaque, veiller à ce que le fond de la microplaque soit sec et propre et qu'il n'y ait aucune bulle d'air à la surface du liquide.
12. Les échantillons fortement hémolysés, les sérums incomplètement coagulés ou les échantillons présentant une contamination microbienne peuvent entraîner des résultats erronés.
13. Lire attentivement le manuel d'utilisation des instruments utilisés ; en particulier, les chapitres concernant :
    - L'installation et les précautions spécifiques
    - Le principe, les instructions, les précautions et risques d'utilisation
    - Les spécifications du fabricant et les performances de l'instrument
    - La maintenance.

7. ECHANTILLONS

Les sérums frais ou décongelés peuvent être utilisés. Les échantillons frais peuvent être stockés à + 2-8℃ pendant 4 jours.
Pour un stockage plus long, congeler les sérums à – 20℃. Il ne faut pas les décongeler et recongeler plus de 3 fois. Les sérums décongelés doivent être bien agités avant l'usage. L'inactivation à chaleur ne cause pas de résultats erronés
Les échantillons qui présentent une contamination microbienne peuvent fausser les résultats. Ceux qui sont fortement lipémiques, ictériques ou contaminés ne doivent pas être utilisés.

Ne pas utiliser de plasma humain.

8. MODE OPERATOIRE

- Préparer le nombre nécessaire de barrettes.
- Préparer la solution tamponnée de lavage :
  Diluer la solution **de lavage concentrée** au 1/10è (par exemple : 100 ml + 900 ml d'eau distillée).
- Réhydrater l'antigène lyophilisé avec le conjugué (volume reporté sur l'étiquette) ; en cas d'une utilisation mineure, on peut le diluer avec le tampon de lavage (1/10è du volume reporté sur l'étiquette) et puis 1/11è dans le conjugué).

Diluer les échantillons au 1/101è (10µl de sérum + 1 ml de diluant).
Prévoir un puit libre pour le calcul de la valeur de blanc du substrat.
Distribuer 100 µl de contrôles non dilués (1 contrôle négatif, 2 cut-off et 1 contrôle positif).
Distribuer 100 µl de chaque échantillon dilué dans les puits (on conseille d'effectuer l'analyse en double).
Couvrir les puits avec la feuille de protection pour éviter l'évaporation.
Incuber pendant 45 minutes à 37℃.
Procéder à 4 lavages (temps de trempage de 30 secondes, avec un volume minimum de 300 µl ± 75 µl) .
Ajouter 100 µl de conjugué reconstitué (antigène/anticorps monoclonaux marqués à la peroxydase) dans chaque puits sauf le blanc.
Couvrir les puits avec la feuille de protection.
Incuber pendant 45 minutes à 37℃.
Laver la plaque encore 4 fois comme mentionné précédemment.
Distribuer 100 µl de substrat dans chaque puits.
Incuber 15 minutes à température ambiante.
Ajouter 100 µl de solution d'arrêt.
Lire la densité optique à 450 nm ou à 450/620 nm dans les 30 minutes.

9. RESUME DU MODE OPERATOIRE – Platelia™ VZV IgM

1ère étape	Distribuer 100 µl de sérums dilués et contrôles dans les puits
	Incuber pendant 45 minutes à 37°C
	Laver 4 fois avec la solution tamponnée de lavage diluée
2ème étape	Distribuer 100 µl de conjugué reconstitué dans tous les puits sauf le blanc
	Incuber pendant 45 minutes à 37°C
	Laver 4 fois avec la solution tamponnée de lavage diluée
3ème étape	Distribuer 100 µl du substrat dans tous les puits
	Incuber pendant 15 min. à T.A.
4ème étape	Distribuer 100 µl de solution d'arrêt dans tous les puits
	Lire la densité optique à 450 nm ou 450/620 nm dans les 30 minutes

10. CRITERES DE VALIDATION DU TEST

Lire les densités optiques (D.O) à 450 nm ou à 450/620 nm et soustraire la valeur de D.O du blanc.

- Calcul de la valeur seuil :

  VS = moyenne des CO.

  Calculer les valeurs du contrôle seuil (VS). Aucune valeur ne doit s'écarter de plus ± 25 % par rapport à la valeur moyenne (si analysé en triple), sinon éliminer la valeur aberrante. Recalculer la moyenne.

- Conditions de validation du test :

Pour valider la manipulation, les critères suivants doivent être respectés :
Valeurs des densités optiques :
Blanc <= 0.150
CP / CO > 1,5
CN / CO < 0,6
CO >= 0.200 à 450 nm ou CO >= 0.160 à 450/620 nm.

11. INTERPRETATION DES RESULTATS

Résultats qualitatifs

Calculer le rapport entre la D.O. de l'échantillon et celle de la valeur seuil (Index) :

Index = DO échantillon / DO cut-off

L'échantillon est considéré comme :
Positif : si l'index est supérieur à 1,2
Douteux : si l'index est compris entre 0,8 et 1,2
Négatif : si l'index est inférieur à 0,8

Si le résultat est douteux, répéter le test. Si le résultat est de nouveau douteux, réaliser le test sur un nouveau prélèvement.

12. LIMITES DE LA METHODE

Le diagnostic ne doit pas se fonder seulement sur les résultats sérologiques, il faut aussi considérer l'ensemble des données cliniques et diagnostiques.

13. SPECIFICITE ANALYTIQUE

La spécificité analytique est définie comme la capacité du test à détecter uniquement l'analyte en présence d'autres anticorps pouvant provoquer des réactions croisées ou des facteurs pouvant interférer dans la matrice de l'échantillon.
Elle a été étudiée sur une population de 63 échantillons :

- Sérum de femmes pendant la grossesse **12**
- Parvovirus IgM **3**
- CMV IgM **12**
- HSV IgM **5**
- VCA IgM (héterophyles) **5**
- Rubella IgM **5**
- Rougeole IgM **5**
- Parotidite IgM **5**
- Facteur Rhumatoïde (jusqu'à 1080 UI/dl) **5**
- Bilirubine (jusqu'à 11 mg/dl) **5**
- Triglycerides (jusqu'à 1281 mg/dl) **5**
- Sérums fortement hemolysés **3**

Aucune interférence n'a été observée.

14. SENSIBILITE ET SPECIFICITE DIAGNOSTIQUES

Les performance diagnostiques de Platelia™ VZV IgM ont été étudiées sur une population de 154 échantillons en comparaison avec une autre méthode de routine.
Les sérums ont été divisés en 5 catégories :

- 56 échantillons provenant de patients présentant une infection récente de varicelle
- 10 échantillons provenant de patients avec une réinfection, comme démontrée par la séroconversion ou par le titre augmenté d'anticorps
- 15 échantillons de patients présentant des IgM anti-CMV
- 8 échantillons positifs en EBV (présence des IgG et IgM anti-VCA et absence d'anticorps anti-EBNA)
- 65 échantillons provenant da la population générale, dont 61 contenaient des IgG anti-Varicelle.

La comparaison des deux méthodes démontre un accord de **99,4%** (153/154), avec une sensibilité de 100% (63/63) et une spécificité de 98,8% (90/91).

15. PRECISION

Répétabilité intra-essai :

EchantillonS	***VZV 1 (Négatif)***	***VZV 2 (Positif > Seuil)***	***VZV 3 (Positif)***	***Seuil***	***Contrôle Positif***
n (répétitions)	24	24	24	12	12
D.O.	0.115	0.511	1.769	0.292	1.755
CV%	10	5	5	9	6

Reproductibilité inter-essai :

Echantillons	***Index D.O. Echantillon / D.O. Seuil***	
	Moyenne	***CV%***
Contrôle Pos.	*6.1*	*2*
VZC1	*0.4*	*6*
VZC2	*1.8*	*16*
VZC3	*6.9*	*4*

Reproductibilité inter-lots :

	Index				
Echantillons	***Lot n. 034***	***Lot n. 035***	***Lot n. 036***	***Moyenne***	***CV%***
Contrôle Positif	5.7	5.8	6.1	5.9	4
VZV1	0.3	0.4	0.4	0.4	16
VZV2	1.3	2.0	2.0	1.8	23
VZV3	4.9	6.2	6.5	5.9	15

16. RESOLUTION DES PROBLEMES

PROBLEME	**CAUSES POSSIBLES**	**ACTION/CONTROLE**
Session invalide (tous négatifs)	Absence d'un ou plus réactifs, ou addition des réactifs en ordre erroné	Contrôler le procédé. Contrôler s'il y a une solution inutilisée. Répéter le test.
	Plaque non réactive	Contrôler le code imprimé sur le sachet de la plaque (lire les instructions pour l'usage, section 4).
		Contrôler s'il y a de l'humidité sur la plaque inutilisée. (Le gel de silice doit être d'une couleur jaune pâle). Répéter le test.
Session invalide (tous positifs)	Contamination du substrat	Prélever une nouvelle aliquote du substrat.
	Lavage insuffisant	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
Précision insuffisante	Lavage incomplet des puits	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
	Aspiration insuffisante des puits	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
	Erreur du pipettement	S'assurer que la pipette fonctionne correctement.
	Addition des réactifs trop longue	Eviter le dessèchement de la plaque après la phase de lavage. Additionner immédiatement les réactifs.
	Présence de bulles d'air	Eviter la formation des bulles d'air pendant le pipettement.
	Parcours optique pas propre	Contrôler la source lumineuse pour la présence d'impuretés. Essuyer le fond de la plaque avec du papier.
Développement de la couleur insuffisante	Temps ou température d'incubation pas correcte	Vérifier le contrôle de la température et du temps d'incubation.
		Suivre attentivement les instructions d'utilisation.
	Volume incorrect de substrat additionné à la plaque	Contrôler le fonctionnement de la pipette.

17. BIBLIOGRAPHIE

1. E.H. Wasmuth and W.J. Miller: J. Med. Virology 32: 189 (1990).
2. M.L. Landry, S.D. Cohen, D. Mayo, C. Fong, W. Andiman: J. Clin. Microbiology 25: 832 (1987).
3. P. Larussa, S. Steinberg, et al. J. Clin. Microbiology 25: 2059 (1987).

The other languages which are required in conformity to the European Directive can be obtained from your local Bio-Rad agent.

Les autres langues requises par la Directive Européenne sont disponibles auprès de votre représentant Bio-Rad local.

Los otros idiomas que se requiren para la conformidad de la Directiva Europea puede ser obtenida en su oficina local Biorad.

Die anderen Sprachen, die in Übereinstimmung mit der europäischen IVD Direktive benötigt werden, erhalten Sie über Ihre lokale Bio-Rad Niederlassung.

Le altre lingue che sono richieste in conformità con le Direttive Europee possono essere ottenute dal locale agente Bio-Rad.

As restantes línguas, obrigatórias em conformidade com a Directiva Europeia, podem ser obtidas através da subsidiária Bio-Rad mais próxima de si.

Övriga språk som krävs i enlighet med EG-direktivet kan erhållas från din lokala Bio-Rad-representant.

De øvrige sprog som kræves i henhold til EU direktiv kan fås ved henvendelse til den lokale Bio-Rad leverandør.

Οι υπόλοιπες γλώσσες που απαιτούνται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία διατίθενται στον τοπικό αντιπρόσωπο Bio-Rad.

Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette France
Tel. : +33 (0)1 47 95 60 00
Fax : +33 (0)1 47 41 91 33

CE

05/2012